

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft  
**Band:** 69 (2011)  
**Heft:** 362

**Artikel:** Warten bis die Präzession den Himmel hebt : Merkur und Mars foppen die Beobachter  
**Autor:** Roth, Hans  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-897190>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.02.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Warten bis die Präzession den Himmel hebt

# Merkur und Mars foppen die Beobachter

■ Von Hans Roth

*Weshalb bevorzugen Merkur und Mars die Südhalbkugel? Bei perihelnen Oppositionen steht Mars immer tief am Himmel, und die Elongationen Merkurs sind dann am grössten, wenn die Ekliptik flach aus dem Horizont aufsteigt, also im Frühling am Morgen, im Herbst am Abend. Warum «wandern» diese Ereignisse nicht gleichmässig durch unser Kalenderjahr?*

Betrachten wir zunächst die Situation bei den Mars-Oppositionen: Im Perihel ist Mars immer an der gleichen Stelle, also von der Sonne aus betrachtet immer vor dem Sternbild Wassermann. Bei Oppositionen steht die Erde, von der Sonne aus gesehen, in der gleichen Richtung. Wenn Perihel und Opposition zusammentreffen, ist die Erde ebenfalls vor dem Wassermann, und dann ist Ende August. Mars ist in Perihelopositionen also immer am gleichen Ort, die Deklination beträgt dann etwa  $-16^\circ$  und Mars erreicht keine grosse Höhe über dem Horizont. Daher sind perihelnahe Oppositionen von der südlichen Halbkugel aus immer besser zu beobachten als bei uns.

Am Himmel ist nichts konstant. Auch die Perihelachse der Planeten dreht sich, allerdings sehr langsam. Eine viel raschere Änderung der Situation ergibt sich aus einem andern Grund: der Präzession. In rund 6000 Jahren steht die Gegend um das Marsperihel hoch am Himmel, und die Marsopposition wird um die Wintersonnenwende stattfinden. An der Marsbahn wird sich also nichts (oder nur wenig) ändern, aber die Erde neigt ihre Achse in der entsprechenden Richtung und die Beobachter auf der Nordhalbkugel der Erde werden bevorzugt.

## Merkur tut es Mars gleich

Bei Merkur ist die Situation ähnlich. Im Aphel steht er jeweils auch am gleichen Ort, von der Sonne aus gesehen im Skorpion, noch etwas unter-

halb der Erdbahn. Wenn er dann gleichzeitig von der Erde aus in der grössten Elongation gesehen werden soll, muss das Datum entweder um den 3. April oder um den 12. August sein (Abbildungen 1 und 2). Aphel und grösste Elongation müssen also beide zusammentreffen, um einen möglichst grossen Winkelabstand zu ergeben. Im April steht dann Merkur in westlicher Elongation, im August in östlicher. Und so sind tatsächlich wieder die Bewohner der Nordhalbkugel unterprivilegiert, weil ja im Frühjahr am Morgen, im Herbst am Abend die Ekliptik nur flach aus dem Horizont aufsteigt. Bessere Beobachtungsverhältnisse können erst die kommenden Generationen erwarten, wie beim Mars wegen der Ver-

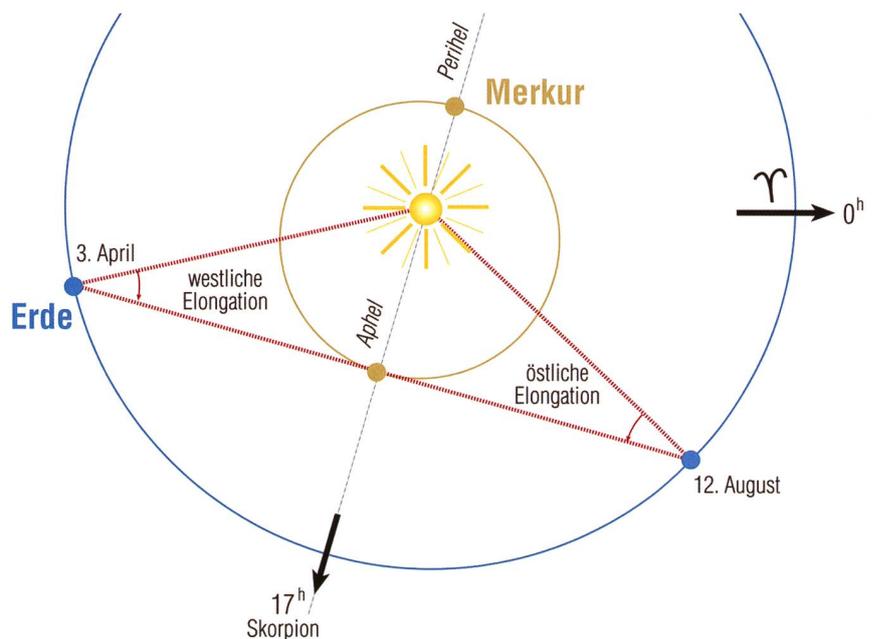


Abbildung 1: Nachsehen für die Bewohner der Nordhalbkugel der Erde! Wenn Merkur seine Aphelstellung durchläuft, steht für uns die Ekliptik sowohl im Frühjahr (morgens), als auch im Spätsommer (abends) sehr ungünstig. (Grafik: Thomas Baer nach H. Roth)

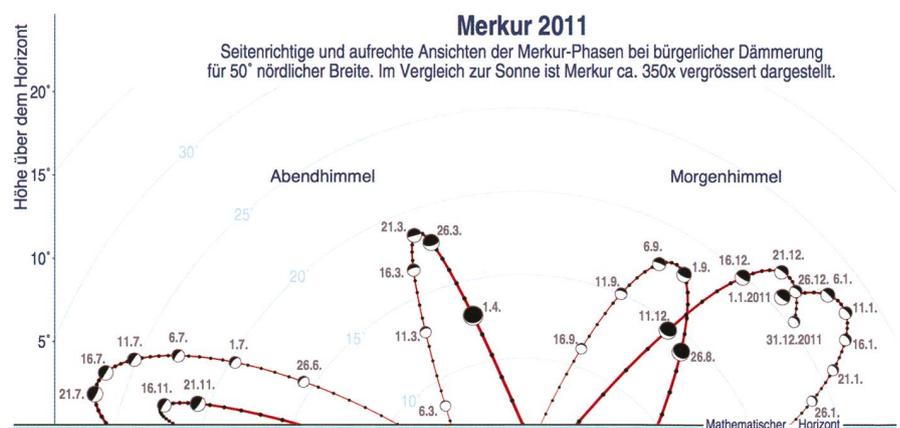


Abbildung 2: Im Jahr 2011 fallen Elongationen vom 7. Mai (morgens) und vom 20. Juli (abends) mit  $27^\circ$  gross aus. Die Mai-Morgensichtbarkeit ist beim gezeichneten Sonnenstand von  $-6^\circ$  nicht zu sehen. (Grafik: Robert Nufer, entnommen aus «Der Sternenhimmel 2011», Franckh-KOSMOS Verlags GmbH & Co.)

## Leserfragen



Die diesmalige Leserfrage kam von RETO STUTZER. Es ist für uns stets eine Herausforderung auf scheinbar triviale Fragen eine plausible Antwort zu geben. Es müssen nicht immer komplizierte Sachverhalte sein, die zum Nachdenken und Überlegen anregen. Auch vermeintlich einfache Fragestellungen können sich manchmal als Knacknüsse erweisen. So hat sich HANS ROTH ans Rechnen gemacht und die passenden Antworten in seinem Beitrag gefunden. Gerne gehen wir auf Ihre Fragen ein. Wenn Sie also eine astronomische Unklarheit haben, scheuen Sie sich nicht, diese uns zu schicken. Die Redaktion ist bemüht in einem nächsten «Nachgedacht - nachgefragt» auf das Thema einzugehen.

schiebung der Ekliptik durch die Präzession.

Schauen wir noch die nächsten Jahre an. Die Marsopposition vom 3. März 2012 wird die ungünstigste in der laufenden 16-Jahresperiode sein (siehe Abbildung 3). Die Deklination beträgt dann  $10^\circ$ , Mars wird also bei uns in einer Höhe von über  $50^\circ$  kulminieren. Zum Vergleich: bei der perihelnahen «Jahrtausendopposition» 2003 waren es nur  $27^\circ$ . Bei Merkur erleben wir am 7. Mai 2011 eine grösste westliche Elongation, die nahe am Aphel vom 29. April liegt. Der Winkelabstand von der Sonne ist dann beachtliche  $26^\circ 33'$ , aber die bereits erwähnte flach aus dem Horizont aufsteigende Ekliptik verhindert eine Sichtung vor Sonnenaufgang. Mit dem Apheldatum genau zusammenfallende grösste Elongationen ergeben sich am 2. April 2013 und am 12. August 2036. Der Winkelabstand Merkurs von der Sonne beträgt dann  $27.8^\circ$ , aber wiederum sind die Beobachtungsbedingungen von der nördlichen Erdhalbkugel aus sehr ungünstig.

**Hans Roth**  
 Marktgasse 10a  
 CH-4310 Rheinfelden

Abbildung 3: Die Marsoppositionen bis 2022. Wir sehen, dass die Apheloppositionen stets ins nördliche Winterhalbjahr fallen, während sich die günstigen Periheloppositionen tief am Südhimmel abspielen. (Grafik: Thomas Baer)



## Sonne mit «Saturnringen»

Das Nördlinger Ries füllt sich im Herbst und Winter bei klaren Nächten mit tief hangenden Dunstfäden und Bodennebel. Wenn dann am Morgen über dem Kraterrand die Sonne aufgeht, entsteht der Eindruck, als sei man in die Urzeit zurückversetzt; am Rande eines Einschlagskraters, noch immer (fast) randvoll mit der Ursuppe gefüllt. Über dem Nebel aber ist die Sicht auf die «Übersseite» in 22 km Distanz schön frei. Zudem bescheren uns örtliche Schleierwolken einen Anblick der Sonne, wie dies sonst eher von einem Saturntrabanten aus sichtbar wäre. (Text & Bild: Willem A. Jörg)

